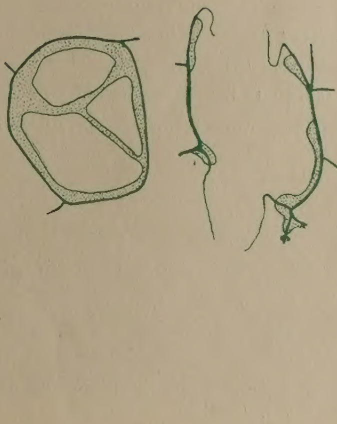
昭和三十四年三月十五日印刷　昭和三十四年三月二十日発行（毎月二十日発行）
昭和二十六年四月十三日第三種郵便物認可

第 34 巻　第 3 号　（通巻 第 373 号）　Vol. 34 No. 3

植物研究雑誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

昭和 34 年 3 月　March 1959



津村研究所
Tsumura Laboratory
TOKYO

目　　次

Contents

〔表紙カットの説明〕トクサ属に発見された新型式の導管，左は表面観，右はtylosoid により穿孔した所（津山尚）

〔Explanation of the cut on the cover〕 A new type of vessel discovered in *Equisetum* (T. Tuyama)

朝比奈泰彦*: 地衣類雑記 (§ 149)

Yasuhiko ASAHINA*: Lichenologische Notizen (§ 149)

§ 149. **Acarospora gobiensis** H. Magn., A Monogr. Genus *Acarospora*, Kungl. Svenska Vetenskapsakadem. Handl. Tredje Serien **7** (4): 98 (1929).

Thallus crustaceous, patches measuring up to 6 cm in diameter, bright yellow, distinctly areolate, areolae irregularly polygonal or deformed, 1×2 mm large, up to 0.8 mm thick, more or less convex, affixed to the substratum with the hyphae of medulla, in the periphery shortly radiate lobate. Cortex 50–70μ thick, exterior zone dispersed with yellow pigment, hyphae densely conglutinate: gonidial layer 50–60μ thick, algal cells 10–15μ wide, medullary layer opaque, filled with grayish substance (calcium oxalate) easily dissolving in the dilute hydrochloric acid, medullary hyphae pretty lax, 3μ wide. Apothecia solitary or a few in a single areole, at first immersed then emerging, almost plane, contiguous, up to 2 mm wide, disc plane, some-



Fig. 1. *Acarospora gobiensis* Magnuss

what darker yellow than the thalline areolae. Epithecium dispersed with yellow substance, hymenium 60–70μ high, almost colorless, hypothecium ca 60μ broad,

* 資源科学研究所. Research Institute for Natural Resources, Shinjuku, Tokyo.

more loosely interwoven than the excipulum proprium, which is ca 60μ broad, colorless and densely interwoven, paraphyses coalesced, asci clavate, 47–50×15μ large, polysporous, spores ellipsoids, 5–5.5×3–3.5μ large.

Developed with butanol saturated with ammonia the acetone extract of *Acarospora gobiensis* revealed a yellow spot Rf=±0.85, corresponding with that of *rhizocarpic acid* extracted from *Acarospora chlorophana* (cfr. Zopf, Flechtenstoffe, p. 410). This notable species was first discovered by Futterer (1895) in Gobi desert. Then the members of Sven Hedin's Expedition collected it in Chinghai and Kansu. The members of the scientific Expedition to Inner Mongolia (1943) expedited by the Takeda Research Institute in Osaka collected it in further easter region of the frontier between northern China and Inner Mongolia.

Acarospora 属の中で葉体が黄色を呈し葉体の周辺が放射状の排列をする *Epithallia* 節のものは採集家の目につき易い。例えば欧洲には *A. chlorophana* があり雲南には *A. discurrens* Zahlbr. があるが最優等品は本条に掲げた *A. gobiensis* H. Magn. であろう。本品は其種名の示す通り中央アジアのゴビ砂漠で Futterer が始めて採集し其後 Sven Hedin の遠征隊員が青海，甘粛地方に広がることを見出したが昭和 18 年に蒙疆を探検した武田研究所の派遣員（藤川福二郎，渡辺武）は次の諸地点で良好な標本を採集した。

内蒙古，晋北大同→孤山 (Tatung)
〃 察南張家口→水母宮 (Kalgan)
〃 烏蘭察布，百霊廟→厚和 (Pailimiao-Kweisui)

尚クロマトグラフィーで本種の黄色素がリゾカルプ酸であることを証明した。

○高等植物分布資料 (8) Materials for the distribution of vascular plants in Japan (8)

○マルバチャルメルソウ（チョウセンチャルメルソウ）*Mitella nuda L.* 赤石山脈の北方の分脈中に位置する白岩（シライワ）嶽に登り，此の稀種を見出した。此の山は約 2260 m，信州上伊那郡美和（ミワ）村内に在り，全山石灰岩である，産地は 1800 m 前後，コメツガ林を繞らした谷の頭に近く，コケむした石灰岩砕屑の堆積上に群生していた。これは石灰岩という点を除けば国外に於ける生育環境と同じである。時は 1958 年 8 月 4 日，既に果期も過ぎ，裂開した 1 個のさく果を有する花茎 1 本を探し得て属，種を決定した。

今日まで北海道の石狩，十勝，北見に点々と産地が分つていたのみで，本州からの報告を知らない。国外ではエニセイ川以東のシベリアから南下して朝鮮北部にまで分布し，樺太，千島，カムチャッカ，アリューシャンを飛ばしてアラスカ南部，カナダ，北米北部に産するが稀少らしい。米大陸では大体 40° N 以北であり，東亜では朝鮮北部の冠帽峰が約 41°40′ N で日本に最も近い産地と見られる。然し白岩嶽は約 35°50′ N であるから，世界での南限と目し得る。本種の産は石灰岩地が古期の分布圏を温存することに 1 例を加えると共に，"信州に隔離分布をする東亜大陸北部の要素" にも追加さるべきものである。（水島正美）

江本義数*：加藤君雄**：秋田県産の変形菌 2***

Yoshikadzu Emoto* & Kimio Kato**: Myxomycetes found in Akita Prefecture 2***

18. *Stemonitis flavogenita* John in Abh. Bot. Ver. Brandenb., **45**, 165, 1904; Lister, Monogr., ed. 3, 138; 江本 義数, 大日本植物誌 **8**, 116, 1942.

胞子嚢は有柄，円柱形，長さ 4.5~5.5 mm，暗褐色，群生して聚落をつくる。子嚢柄は黒色，長さ 1.2~1.5 mm，黒色の変形膜を具える。軸柱は胞子嚢の頂端まで達する。細毛体は褐色の紐で軸柱から発達し，疎に網状体を形成するが，多数の幅広い膜状の膨出部を有し，表面網は繊細で不整形をなす。胞子は球形，淡赤褐色，表面には微かに疣状突起がある。直径 7~9 μ。——Hab. ブナの腐朽木上. 乳頭黒湯. 17, VII, 1955；スギの腐朽木上. 小安. 19, V, 1957。

19. *Stemonitis fusca* Roth in Roemer, Mag. Bot. II, 26, 1787; Lister, Monogr., ed. 3, 132; 江本 l. c. 110.

胞子嚢は有柄，円柱形，長さ 6~7 mm，褐紫色，群生する。子嚢柄は黒色光沢があり，長さ 3~4 mm，褐色のうすい変形膜を具える。軸柱は胞子嚢の頂端まで達する。細毛体は暗褐色の紐からなり，軸柱の表面から生じ，網状体をなして表面網をつくる。網目は角張つて不整形である。胞子は球形，褐色，表面には網目状に刺状突起がある。直径 8~10 μ。——Hab. ハンノキの腐朽枝上. 大曲. 3, VII, 1955；スギの腐朽木上. 乳頭黒湯. 18, VII, 1955；腐朽木上. 駒ケ岳山麓. 19, VII, 1955；ブナの腐朽樹皮上. 小安. 19, V, 1957。

20. *Stemonitis fusca* var. *rufescens* Lister, Monogr., ed. 1, 110. ed. 3, 132; 江本 l. c. 110.

胞子嚢は有柄，円柱形，長さ 5~7 mm，褐紫色，群生する。子嚢柄は黒色光沢があり，長さ 2.5~3 mm，褐紫色のうすい変形膜を具える。軸柱は胞子嚢の頂端まで達する。細毛体は灰褐色の紐で，軸柱の表面から生じ網状体をつくる。胞子は球形，淡褐紫色，微細な刺状突起によつて網目模様をなす。直径 5~8 μ。——腐朽木上. 乳頭黒湯. 18, VII, 1955；ブナの腐朽木上. 栗駒山麓. 15, VII, 1957。

21. *Stemonitis pallida* Wingate in Macbride, North Amer. Slime Moulds, 123, 1899; Lister, Monogr., ed. 3, 137; 江本 l. c. 116.

* 学習院女子短期大学・微生物学研究室 Microbiological Laboratory, Gakushuin Junior College for Women, Shinjuku, Tokyo.

** 秋田大学学芸学部生物学教室 Biological Institute, Faculty of Gakugei University, Akita.

*** 学習院女子短期大学微生物学研究室業績 Contributions from the Microbiological Laboratory of Gakushuin Junior College for Women. No. 5.

*** 秋田大学々芸部生物学教室業績 Contribution from the Biological Institute, Faculty of Gakugei, Akita University. No. 11.

胞子嚢は有柄，円柱形，長さ 5~6 mm，紫褐色，小聚落をつくる。子嚢柄は黒色光沢があり，長さ 0.5~1 mm，褐色のうすい変形膜を具える。細毛体は多くの紐が密に分岐して網状体をつくり，表面網の網目は小さく不整形である。胞子は球形，淡赤灰色，表面平滑，直径 6~8。——Hab. マツの腐朽木上. 田沢湖畔. 19, VII, 1955; スギの腐朽木上. 岩見三内. 15, VIII, 1955; 腐朽木上. 大曲. 2, VI, 1956。

22. *Stemonitis splendens* Rostafinski, Monografia, 195, 1875; Lister, Monogr., ed. 3, 135; 江本 l. c. 112.

胞子嚢は有柄，円柱形，長さ 13~16 mm，紫褐色，簇生して聚落をつくる。子嚢柄は細く黒色光沢があり，長さ 2~4 mm，紫色の変形膜を具える。軸柱は胞子嚢の頂端まで達する。細毛体は紫褐色の紐で軸柱から5分岐し，丸く平滑な表面網をつくる。胞子は球形，淡赤紫色，表面には微かに疣状突起がある。直径 7~9 μ。——Hab. マツの腐朽木上. 田沢湖畔. 19, VII, 1955; ブナの腐朽樹皮上. 鳥海山麓. 29, VII, 1955; スギの腐朽木上. 岩見三内. 15, VIII, 1955; 腐朽木上. 角館中川. 4, VIII, 1956; スギの腐朽木上. 湯沢. 25, VIII, 1957; スギの腐朽木上. 大湯鉛山. 28, IX, 1957; スギの腐朽木上. 和井内. 28, IX, 1957。

23. *Comatricha nigra* Schroeter in Cohn, Krypt. Fl. Schles., **3** (I), 118, 1885; Lister, Monogr., ed. 3, 141; 江本 l. c. 118.

胞子嚢は有柄，球形または楕円形，直径 0.4~0.5 mm または 0.3~0.4×0.5~0.6 mm 紫褐色，群生する。子嚢壁は破れて飛散し易い。子嚢柄は繊細で長さ 1.5~2 mm，黒色光沢があり，紫褐色のうすい変形膜を具える。軸柱は胞子嚢の中央部まで達し，その先端が分岐して細毛体となる。細毛体は紫褐色の紐が密に纏絡し，分岐して弓状に彎曲する。胞子は球形，紫褐色，表面には密に小刺状突起がある。直径 8~10 μ。——Hab. 腐朽木上. 大曲. 2, VI, 1956; サワグルミの腐朽枝上. 大湯鉛山. 28, IX, 1957。

24. *Comatricha typhoides* var. *smilis* Lister, Monogr., ed. 2, 158; ed. 3, 148; 江本 l. c. 124.

胞子嚢は細い円柱形で長さ 10~12 mm。初め子嚢壁があり且つ破れやすい，銀灰色，短い柄を有して群生する。子嚢柄は黒色，長さ 2~3 mm うすい変形膜を具える。軸柱は胞子嚢の頂端まで達し，先端が分岐して細毛体となる。細毛体は淡褐色の紐からなり下部に不整形の表面網をつくる。胞子は球形，淡紫褐色，表面には微かに疣状突起がある。直径 6~7 μ。——Hab. スギの腐朽木上. 乳頭黒湯. 17, VII, 1955; 腐朽木上. 大湯鉛山. 28, IX, 1957。

25. *Comatricha longa* Peck in Rept. N. Y. State Mus., **43**, 24, 1908; Lister, Monogr. ed. 3, 148; 江本 l. c. 126.

胞子嚢は有柄，円柱形で下垂し，長さ 3~4 mm 黒色，簇生して聚落をつくる。子嚢壁は破れ易い。子嚢柄は繊細で長さ 2~3 mm，基部が太く黒色，うすい変形膜を具え

る。軸柱は胞子嚢の先端近くまで達して細くなる。細毛体は暗褐色の紐からなり，網状体の先端は分岐して外方に向く。胞子は球形，暗灰色，表面には網目模様に刺状突起がある。直径 8~9 μ。——Hab. ブナの腐朽樹皮上．大曲．5, VIII, 1955；スギの腐朽枝上．院内．21．X, 1956。

26. *Lamproderma arcyrionema* Rostafinski, Monografia, 208, 1875; Lister, Monogr., ed. 3, 152; 江本 l. c. 129.

胞子嚢は有柄，球形，直径 0.4~0.6 mm，灰褐色，群生して聚落をつくる。子嚢壁は膜状で淡紫色，子嚢柄は黒色光沢があり，長さ 0.8~1.2 mm，上部は細く刺毛状をなす。軸柱は細い円柱形で 0.2 mm，頂端は分岐して細毛体となる。細毛体は紫褐色の紐からなり，分岐纏絡して網状体をつくる。胞子は球形，淡紫褐色を帯びた灰色，表面には微かに疣状突起がある。直径 6~7 μ。——Hab. スギの腐朽木上．角館．7, VIII, 1955；スギの腐朽樹皮上．仁別．28, VII, 1955；腐朽木上．大曲．15, VIII, 1956。

Heterodermaceae

27. *Cribraria intricata* Schrader, Nov. Gen. Pl., 7, Tab. 3, fig. 1, 1797; Lister, Monogr.ed. 3, 174, 1925; 江本 l. c. 146.

胞子嚢は有柄，球形，直径 0.4~0.6 mm 黄褐色，下向し群生する。 盃部は胞子嚢の約 1/3 を占め，黄褐色の原形質顆粒を含み，肋は胞子嚢底から放射状に条線をなし縁辺は鋸歯状をなす，網は密で規則正しく節は多数あり，5 乃至 8 本の細い紐で連るもの，また連絡せずに遊離するものもある。子嚢柄は暗褐色，長さ 1.8~2.0 mm，胞子は球形，黄褐色，表面平滑，直径 5~7μ。——Hab. 腐朽木上．角館中川．4, VIII, 1956.

28. *Cribraria intricata* var. *dictydioides* Lister, Monogr. ed. 1, 144; ed, 3, 174, 江本 l. c. 146.

胞子嚢は有柄，球形，直径 0.4~0.6 mm 下向し，盃部を欠き，黄褐色，直生，群生する。子嚢柄は上部が細く，1.5~2.0 mm 暗褐色，網の条線は胞子嚢の下底部から放射状に生じ，網は密で規則正しく下部では節が伸長して彎曲する。胞子は球形，黄褐色，表面には微かに疣状突起がある，直径 5~6μ。——Hab. 腐朽木上．角館．7, VIII, 1955.

29. *Cribraria macrocarpa* Schrader, Nov. Gen. Pl., 8, Tab. 2, fig. 3-4, 1797; Lister, Monogr. ed. 3, 172; 江本 l. c. 144.

胞子嚢は有柄，独楽形，直径 0.7~0.9 mm．灰褐色，群生する。盃部は胞子嚢の 1/3 に達し，橙褐色，縁辺は深い鋸歯をなして網状部の分岐する節に移行する。節は扁平で長く彎曲する。網状部の節及び盃部の肋には多数の暗色の原形質顆粒を含む。子嚢柄は暗褐色，長さ 0.8~1.1 mm，胞子は球形，黄褐色，表面平滑，直径 4~6 μ。——Hab. スギの腐朽木上．駒ケ岳山麓．20, VII, 1955.

30. *Cribraria minutissima* Schweintz in Trans. Am. Phil. Soc., 2, IV, 160, 1832;

Lister, Monogr. ed. 3, 171; 江本 l. c. 143.

胞子嚢は有柄，球形，直径 0.2 mm 灰褐色，直生する。盃部は胞子嚢の約 1/2 を占め，淡褐色，表面に微かに原形質顆粒による縦の条線がある。子嚢柄は褐色，長さ 0.5～0.7 mm，網状部の節は数本の繊細な紐で連なる。胞子は球形，黄褐色，表面に刺状突起がある，直径 5～6μ。——Hab. 腐朽木上．乳頭黒湯．17, VII, 1955；スギの腐朽木上．小安．19, V, 1957.

31. *Cribraria tenella* Schrader, Nov. Gen. Pl., 6, Tab. 3, fig., 2-3, 1797; Lister, Monogr. ed., 175; 江本 l. c. 146.

胞子嚢は有柄，球形，直径 0.5～0.8 mm，黄褐色，群生する。盃部は胞子嚢の 1/3 に達し，網は密で規則正しく，丸い節を有し，暗褐色，4～5 本の繊細な紐で連る。子嚢柄は暗褐色，長さ 1.8～2.0 mm。胞子は球形，黄褐色，表面平滑，直径 5～7μ。——Hab. スギの腐朽木上．乳頭黒湯．18, VII, 1955；腐朽木上．和井内．28, IX, 1957.

32. *Dictydium cancellatum* Macbride, North Amer. Slime Moulds, 172, 1899; Lister, Monogr. ed. 3., 179; 江本 l. c. 150.

胞子嚢は有柄，球形，直径 0.5～0.8 mm 褐色，群生する。子嚢壁は多数の太い縦肋が胞子嚢の底部から放射状に上部に向い，横には細い紐がこれらの肋を結び，ほぼ正方形の網目となり，胞子嚢の上部では不整形となる。子嚢柄は暗褐色，長さ 2.4～3.5 mm，上端が細くなり屈曲する。胞子は球形，淡赤色，表面に疣状突起を有する。直径 5～7μ。——Hab. 腐朽木上．大曲．6, VII, 1955.

Tubulinaceae

33. *Tubifera ferruginosa* Gmelin, Systema Nat. **2**, 1472, 1791; Lister, Monogr. ed. 3, 187; 江本 l. c. 157.

胞子嚢は無柄，円柱形であるがハチの巣状に簇生するため多角形をなす，長さ 3～4 mm 直径 0.4～0.5 mm 表面は赤褐色で光沢があり，全体が広い変形膜上にほぼ球状に簇生し，直径 10～15 mm に達する。子嚢壁は膜状，淡赤褐色，内側には疣状突起が散在する。胞子は球形，淡褐色，表面の約 2/3 は網目構造となり，他の部分は平滑である。直径 5～7μ。——Hab. 腐朽木上．角館中川．4, VIII, 1956；スギの腐朽木上．和井内．28, IX. 1957.

Reticulariaceae

34. *Enteridium Rozeanum* Wingate in Proc. Acad. Nat. Sc. Phila., 156, 1889; Lister, Monogr. ed. 3, 164; 江本 l. c. 163.

著合子嚢体は半球形，直径約 15 mm. 褐色，白色の変形膜を具える。子嚢壁は膜状，赤褐色，大きな孔があつて帯状の擬細毛体を生ずる。胞子は球形，赤褐色，表面の約 1/3 は網目構造となり他の部分には疣状突起がある。直径 7～9μ。——Hab. 腐朽木上．

大曲. 2, VI, 1956.

35. *Reticularia Lycoperdon* Bulliard, Champ. France, 95, 1791; Lister, Monogr. ed. 3, 194; 江本 l. c. 164.

著合子嚢体はほぼ球形, 直径 10〜20 mm. 赤褐色, 変形膜は纏絡する膜状体となる。擬細毛体は子嚢壁の残存部分からなり, 変形膜から発して不規則に分岐する糸状体となる。胞子は球形, 多数付着して集塊をつくり, 赤褐色, 表面の約 2/3 は網目構造となり, 他の部分には疣状突起がある。直径 6〜9μ。—Hab. スギ腐朽木上. 角館. 7, VIII, 1956; スギの腐朽枝上. 栗駒山麓. 15, VII, 1957. (To be continued)

○トクサ属の導管——表紙カットについて (津 山　尚) Takasi TUYAMA: On vessels of *Equisetum*

D. W. Bierhorst 氏は American J. Bot. **45**-7: 534-537 (1958) において, スギナ, トクサを含む9種のトクサ属でカットに現わされた新型式の導管を発見したと報告した。一般にトクサ属の茎には稜の直下で髄腔に近い内部に稜腔 (carinal canal) と言う縦溝が節間部にあつて, この内壁に原生木部が見られる。稜腔には水液が充されていて節部の仮導管と連絡して通導作用をするものと考えられている。この連絡部にほぼ等径的な細胞があつて, 大形の網目を有する網紋二次肥厚膜を有する。この細胞が成熟すると上下穿孔してごく短い導管となることを見出した。この時, 先ず薄膜部が上下に著しく膨出して塡充体 (tylosis) のような形をとつた後に穿孔するのである。氏は少くとも5種のトクサ属で, 地下茎の稜腔外方の仮導管群 (これは従来知られていたように後生木部に限つてはいずに, 種又は位置の差によつて全部が後生木部か原生木部のときと両方が混合して存在していることがある由) 中に網紋を有する端膜の穿孔による普通の導管の形成を発見している。

被子植物以外で導管の発見された例は, *Ephedra*, *Gnetum*, *Welwitschia* などいわゆる高等な裸子植物の他に, *Pteridium aquilinum* (ワラビ, Bliss 氏 1939, Duerden 氏 1940), *Dryopteris filix-mas?* (Bancroft 氏 1911), *Selaginella rupicola* ほか同属の 1-2種 (Duerden 氏 1933, 1934) など分類学上遠くはなれていると考えられる群にもあつたが, 今トクサ属の例を加えて, ますますその有無を機械的に分類学上の major group の特徴とすることが難しくなつたようである。これは仮導管が穿孔すれば導管であると機械的に定義し, 両者を別の category とする考えへの反省をうながすものである。

□ 東北大学理学部附属青葉山植物園の創設開園 Aobayama Botanical Garden, Tôhoku University, Sendai will be opened this April.

もと伊達侯青葉城址で, 永く旧第二師団の管轄下にあり, 結果として植生が保護されていた土地であり, 駐留軍の使用後東北大学に帰属した。面積 12 万坪を超え, 山あり谷ありでその利用と効用は大いに期待される。この4月から開園される。園長は木村有香教授。(前川)

山 岸 高 旺*: 日本産フシナシミドロ属

Takaaki YAMAGISHI*: Genus *Vaucheria* in Japan

日本産として今迄に発表されているフシナシミドロ属 *Vaucheria* のものは，筆者の知る範囲では記載や図の省略してあるものをも含めて次の 11 種である。

1. *Vaucheria longicaulis* Hoppaugh (瀬川・大田 1951, 瀬川 1956) 2. *V. thuretii* Woronin (東 1916, 1928) 3. *V. aversa* Hassall (東 1916, 1928) 4. *V. polysperma* Hassall (岡田 1939a)＝*V. ornithocephala* f. *polysperma* (Hassall) Heering (東 1923, 1928) 5. *Vpachyderma* Walz (岡田 1939a) 6. *V. sessilis* De Candolle (東 1916, 1928; 斎田 1916; 岡田 1936b) 7. *V. geminata* De Candolle (東 1916, 1928)＝*V. geminata* var. *racemosa* (Vaucher) Walz (東 1916, 1928; 岡田 1939b) 8. *V. hamata* (Vaucher) De Candolle (東 1916, 1928; 岡田 1939b)＝*V.* sp. (小林・亘理 1934) 9. *V. uncinata* Kutzing (東 1916, 1928; 岡田 1939b) 10. *V. debaryana* Woronin (東 1916) 11. *V. woroniniana* Heering (東 1928).

筆者は 1954 年頃から各地で採集してきたフシナシミドロ属 *Vaucheria* について分類学的研究をして来たが，次の 12 種，1 変種，1 品種を同定した。この中，日本のフロラの中に新たに追加されるべきものと考えられるのは

Vaucheria nicholsii Brown, *V. sessilis* f. *repens* (Hassall) Hansgirg, *V. arrhyncher* Heidinger, *V. geminata* var. *verticillata* (Kutz.) Rabenhorst, *V. terrestris* (Vauch.) De Candolle, *V. walzi* Rothert.

の 4 種，1 変種，1 品種である。

資料の採集地は東京近辺及び千葉，神奈川，埼玉，静岡，滋賀，奈良，福井の各県の各地で，主として水田地帯である。

フシナシミドロ属 *Vaucheria* は平地では 11 月から 5 月頃にかけて，水田内とか，近辺の水溝・小流・浅い池沼の周辺部等に普通に見られるが，成熟期のものは特に 11 月・3 月・4 月頃に多数得られた。しかし，山岳地帯の小溪流や，平地の湧泉等の低水温地域からは，7・8・9 月頃でも，時たま採集されたが，この時期に採集された材料や，11 から 4・5 頃に川等の速い流水中に生育していたものでは，生殖器官を形成しているものがほとんど見られなかつた。

同一種で，水中と湿土上との双方に生育しているものがあるが，その場合，両者の間の生殖器官に，形状の差異は認められない。しかし，糸状体の形状は，後者は著しく矮性（後述の様に水中で培養すると普通に生長する）であり，それに比して前者は良く伸長しているのが見られた。

* Botanical Institute, Faculty of Science, Tokyo University of Education, Tokyo, Japan. 東京教育大学理学部植物学教室.

これらの事から考えて，フシナシミドロ属 *Vaucheria* の糸状体の発育・生殖器官の形成は，水温，及び水流等と深い関連があるものと思われる。

野外から採集したままの材料は，普通には糸状体の周囲に珪藻や泥土等が附着しているので，この属の分類上の主要な標徴とされている生卵器や造精器の正確な形状を見究めるのに妨げになる事が多い。

しかし，筆者は採集材料を生のままで持ち帰り，静かに水洗して泥土を除き，腰高シャーレ内に少量の水と共に入れて，直射日光を避けて静置すると，気温の高い時期以外は相当長期間生存し，糸状体は水中及びシャーレ内壁に沿つて伸び，成熟期であれば，1-2 週間以内に新らしく生殖器官を生じてくるのを見た。そこで，筆者は野外で採集，固定した材料の他に，こうして培養によつて得た材料を用いて，生殖器官の詳細な形状，及びそれらの発生，成熟の経過を観察した。

世界各地，及び日本から今迄に報告されている種類でも，遊走子の形状については記載してないものが多いが，上記の方法によつて培養していると，往々，遊走子の放出(普通は野外からシャーレ内に移してから数日内に)が見られるので，この方法をとることで，この報告中に記した数種について一層詳しい生活史を観察することができた。

なお，ここに報告した種類の中には，分類上，重要な標徴とされている生殖器官の形状が，かなり広い範囲に及ぶ変異性を有すると考えられるものがある。これらについては，糸状体の発育，及び生殖器官の発生や成熟が，水温・水流等と密接な関係を有すると考えられる点が多いから，上述のような簡易な培養法でなく，各種の精密な培養をして，長期に亘る継続観察を行い，さらに細かい検討を加える必要があると思われる。これらの問題については今後の課題として行きたいと考えている。

この報告を記すに当つて，終始懇篤な指導を与えられた東京教育大学理学部植物学教室印東弘玄教授，ならびに伊藤洋教授に対し，また，貴重な文献を貸与されるとともに海産フシナシミドロの研究材料を提供された同大学附属下田臨海実験所千原光雄氏に対し深謝する。

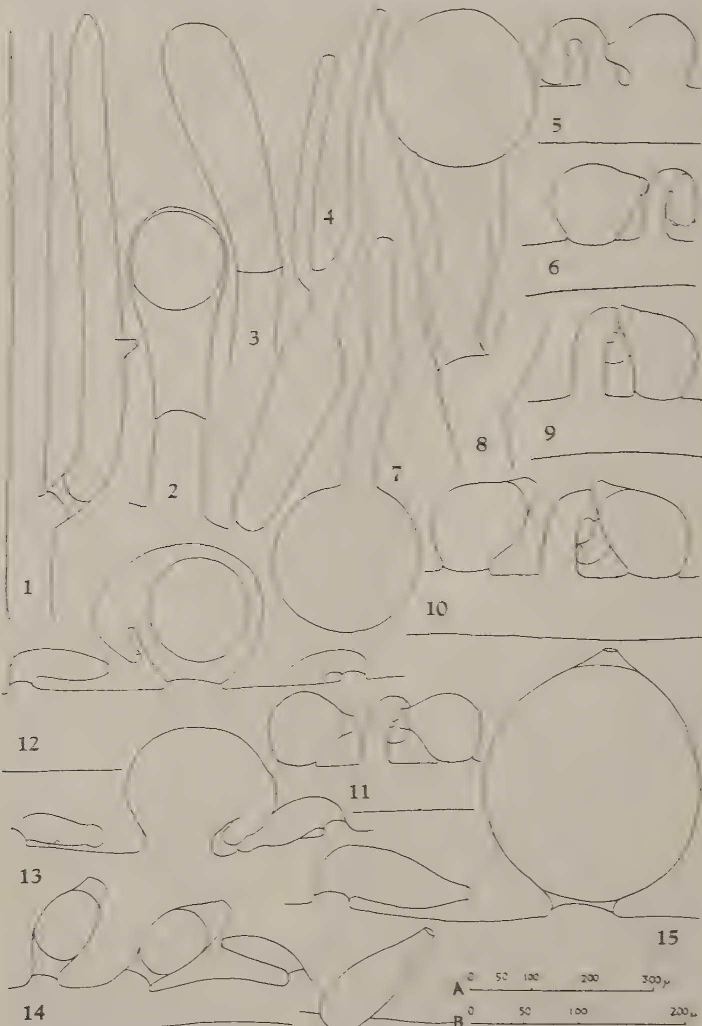
次に，筆者が各種について観察することができた事項を記録する。

1. **Vaucheria longicaulis** Hoppaugh in Amer. Journ. Bot., **17**: 332, f. 14 (1930); Segawa in Nihon-Genshoku-Kaiso-Zukan (Coloured Ill. Seeweeds Japan) 21, pl. 12, f. 107 (1956). (Pl. 1, Figs. 1-4)　ウミフシナシミドロ

海産，雌雄異株。糸状体は径 60-80μ。

生卵器は糸状体の側方に伸びた，長さ 35-200 μ の生卵器柄上に 1 個宛生じ，長さ 250-300 μ の太い棍棒状で，基部の径 60-80μ，先端の膨大部の径 120-180μ。

成熟した卵胞子は，ほぼ球形，緑色，径 130-150μ。生卵器の上端に接して位置し，生卵器の下部は中空になつている。


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
A 0 50 100 200 300 μ
B 0 50 100 200 μ

造精器は細長い円筒形，径約 60μ，長さ約 780μ。短かい造精器柄を有し，柄と造精器との間には中空の支持細胞がある。造精器には側方に伸びた数個の突起があり，その先端は円孔で開口する。

游走子嚢は糸状体の先端に生じ，棍棒状，長さ 350–430μ。

採集地：静岡（下田町鍋田湾）

この材料は静岡県下田町鍋田湾の東京教育大学附属臨海実験所前の海岸で，小川が流れこむ，約 3 m の深さの海底から同実験所の千原光雄氏によつて採集，筆者に提供されたものである。

Hoppaugh の原記載によると，造精器の突起は 3–14 個（通常 4–8 個）となつているが，この材料中から発見された造精器の中で完全なものは Pl. 1, Fig. 1 に示したもの唯 1 個で，これでは 1 個の側突起を有するだけであつた。この点では *Vaucheria glomerata* Blum & Womersley (1955) に近いとも考えられるが，本材料の生卵器は生卵器柄との間に中空の支持細胞を持つていないので，それと区別した。

また，原記載中には游走子嚢，及び游走子については触れてないが，この材料中には相当多数の游走子嚢（游走子が入つているもの，及び脱出後の中空のもの）が見られた。游走子そのものは発見されなかつたが，材料中に数個まざつていた sporeling (Pl. 1, Fig. 4) の形から推定すると，淡水産のフシナシミドロの球形乃至楕円形をした游走子 (Pl. 1, Fig. 8) とは著しく異なり，棍棒状をしているものと考えられる。

これらの造精器の突起，及び游走子については，今後，もう少し早い時期の生の材料を得て確かめたいと考えている。

2. **Vaucheria nicholsii** Brown (1937); Prescott in Algae W. Lakes Area 293, pl. 67, f. 10 (1951). (Pl. 1, Fig. 15)

淡水産，雌雄同株，1 個の生卵器と数個の造精器とが同一糸状体上に接近して生ずる。糸状体は非常に太く，径 60–120μ。

生卵器は球形乃至楕円形，204–250μ×253–270μ。上端は尖つて嘴状突起となり，この部分に円孔が開口する。無柄で糸状体に直生し，長軸は糸状体にほぼ垂直。

成熟した卵胞子は緑色でほぼ球形，径 204–250μ。生卵器の基部と先端部には狭い空所ができるが，側壁では生卵器膜と接している。

造精器は生卵器の傍に 2–4 個生ずる。無柄，または極めて短かい造精器柄を有し，先端部の細くなつた棍棒状，または円筒形，29–48μ×116–120μ。基部から著しく彎曲して，ほとんど糸状体に平行になり，先端は生卵器の方を向き，小さい円孔で開口する。

Plate 1. (A scale for Figs. 1-4. B scale for Figs. 5-15). 1-4. *Vaucheria longicaulis* (1. Antheridium. 2. Oogonium. 3. Zoosporangium. 4. Sporeling). 5, 6. *V. pachyderma* (5. Immature antheridium and oogonium). 7-10. *V. sessilis* (7. Sporeling. 8. Zoosporangium and zoospore of immediately after liberation). 11. *V. sessilis* f. *repens*. 12, 13. *V. aversa* (13. Immature oogonium and two immature antheridia). 14. *V. polysperma*. 15. *V. nicholsii*.

採集地：東京（文京区）；神奈川（登戸）；千葉（松戸，習志野，市川）；埼玉（戸田）

本種は海産として知られている *Vaucheria thuretii* Woronin に似ているが，他の種に比して生殖体が非常に大きいので，野外でも他の種から容易に区別できる。また，夏季に気温の高くなる6月末から7月始めにかけても，水田等で生育しているのが見られるから，生育期間は他の種よりも長いものと考えられる。

この種について Brown (1937) の原記載は見ていないが Prescott (1951) によると，成熟した卵胞子は黄褐色としてある。しかし，筆者がシャーレ内で培養した材料で観察したところでは，生殖体が自然脱落して，シャーレの底に沈殿してしまったものの中に多数まざっていた卵胞子（完全に成熟したものと考えられる）はいずれも無色であった。

3. **Vaucheria aversa** Hassall (1843): Goetz in Flora **83**: 103, f. 12, 13 (1897); Collins in Tufts Coll. Stud. Sci. Ser., **2**: 413 (1909); Higashi in Okamura's Nihon-Sorui-Meii: 303 (1916); Heering in Pascher's Süsswasserflora **7**, Chlorophyceae 4: 84, f. 7 (1921); Higashi in Rigakkai **26** (2): 20, f. 2 (1928); Brown in Trans. Amer. Micros. Soc., **48**: 96, f. 14 (1929); Prescott in Univ. Iowa Stud., **23**: 92, pl. 26, f. 1 (1931); Tiffany & Britton in Algae Illinois: 111, pl. 47, f. 331 (1951); Prescott in Algae W. Great Lakes Area: 293, pl. 66, f. 4, 10 (1951). Pl. 1, Figs. 12, 13.

雌雄同株，雌雄同棲。生殖枝上に1個（時に2個）の生卵器と，その両側に1個，またはまれに2個の造精器が接近して生ずる。生殖枝は径 [illegible]–65μ.

生卵器は生殖枝に直接着くか，または短かい柄部を有する。側方に膨出した卵形で，長軸はほとんど生殖枝に垂直，90–120μ×120–150μ。嘴は生殖枝に向つて著しく曲り，横に突出し，その先端部は内側に強く鉤状に彎曲し，先端は小さい孔口で開口する。

成熟した卵胞子は扁球形, 63–72μ×72–120μ, または球形，径 72–120μ。生卵器膜との間は中空になつている。3層の膜を有し，中層は厚い。造精器は短かい造精器柄を有し，円筒形で生殖枝と直角に，18–35μ×70–?μ。基部から著しく彎曲して，生殖枝にまで下垂し，先端は生殖枝の下を向き孔口で開口する。

採集地：東京（文京区）；千葉（松戸，我孫子）；埼玉（浦和）

Heering (1921) は，本種の造精器は先端に角突起を出し開口するとして section Tubuligerae の中に所属させているが，その他多くの研究者の記載や図を検討すると，記載中には開口部について触れてないものと，角突起として図示しているものとがある。筆者が前述の方法で培養し，生殖器官の発生経過を追つて観察したところでは，角突起によつて開口するのではなくて，Pl. 1, Fig. 13 の如くに，まず，造精器の先端部が膨らみ，その頂部に明瞭な孔口を生じ開口するものである。したがつて，本種はむしろ section Woroninia に入れるべきものであると考える。

また，多くの研究者の記載によると，卵胞子は球形としてあるが，生卵器を正しく側面から見た場合は球形でも，頂面観では扁楕円形で，時として側面観でも楕円形に見え

る事があるし，また，その様に図示している研究者もある），球形よりは扁球形の方が多いのではないかと考える。

4. **Vaucheria polysperma** Hassall (1843); Goetz in Flora **83**: 105, f. 9, 10 (1897); Brown in Trans. Amer. Micros. Soc., **48**: 97, f. 20 (1929); Prescott in Univ. Iowa Stud., **23**: 93, pl. 26, f. 6 (1931); Li in Bull. Fan. Mem. Inst. Biol., **7**: 101, pl. 4, f. 7 (1936); Prescott in Trans. Amer. Micros. Soc., **57**: 4, pl. 1, f. 7 (1938); Okada in Journ. Jap. Bot., **15**: 165, f. 1-7 (1939); Prescott in Algae W. Great Lakes Area: 293, pl. 67, f. 13 (1951); Tiffany & Britton in Algae Illinois: 212, pl. 37, f. 382 (1951).

Vaucheria ornithocephala Agardh f. *polysperma* Heering in Pascher's Süsswasserflora **7**. Chlorophyceae 4: 85, f. 72c (1921); Higashi in Suisankenkyushi **18**: Furoku 6, f. 1 (1923); Higashi in Rigakkai **26** (2): 20, f. 3 (1928); Jao in Sinensia **7**: 736, pl. 1, f. 1, 2 (1936). (Pl. 1, Fig. 14)

淡水産，雌雄同株，糸状体のところどころに 1 個の造精器と 2-3 個の生卵器が接近して生ずる。糸状体は径 22-37μ。

生卵器は短かい生卵器柄を有し，細長い卵球形，40-56μ×78-96μ。長軸は傾いている。先端は細長く伸びて嘴状突起となり，大きな円孔で開口する。　成熟した卵胞子は球形乃至卵球形，38-56μ×46-68μ。側面では生卵器膜と接しているが，基部と先端部は中空になつている。　造精器は短かい造精器柄を有し，先端の細い円筒形，19-32μ×65-78μ，基部から生卵器の方向に傾き，糸状体にほぼ平行になつたものもある。先端は細長く伸びて，円孔で開口する。

採集地：千葉（松戸，尾無，市原）

本種の造精器も先端部は円孔で開口するから section Woroninia に入れるべきものと考える。

5. **Vaucheria pachyderma** Walz (1866); Heering in Pascher's Süsswasserflora **7**. Chlorophyceae 4: 86, f. 73 (1921); Brown in Trans. Amer. Micros. Soc., **48**: 94, f. 9 (1929); Hoppaugh in Amer. Jour. Bot., **17**: 334, pl. 24, f. 6, 7 (1930); Okada in Journ. Jap. Bot., **15**: 165, f. 8-10 (1939); Prescott in Algae W. Great Lakes Area: 293, pl. 67, f. 2 (1951). (Pl. 1, Figs. 5, 6)

雌雄同株，生卵器と造精器は糸状体上に接近して生ずる。糸状体は径 38-52μ。

生卵器は卵球形，または楕円形，78-90μ×68-85μ。その長軸は糸状体にほぼ平行か，やや斜めになつている。無柄で糸状体に直生し，先端は細く尖つた嘴状突起となり，水平の方向に円孔で開口する。

造精器は直立するか，または鈎状に曲つた造精器柄上に着き，彎曲した円筒形，径約 24μ，先端部は嚢状に膨大し，その部分の膜が溶けて開口する。

採集地：神奈川（芦名海岸，堤防の湿土上）

本種の成熟した卵胞子は数層から成る厚い膜を有し、生卵器膜の表面には細かい斑点を生ずる著しい特性をもつとされているが、筆者の得た材料の生殖器官は未成熟のものが多く，これらの点は確かめることができなかつた。しかし，本材料からは、彎曲して，先端が嚢状に膨大した造精器がはつきり見られたので、*Vaucheria borealis* 及び *V. sessilis* と区別し、本種と同定した。今後、多量の材料を得て、これら生卵器及び卵胞子膜の形状について確認したいと考えている。

6. **Vaucheria sessilis** De Candolle (1805 ; Goetz in Flora **83** : 111, f. 17–19 (1897); Higashi in Okamura's Nihon-Sorui-Meii : 303 (1916) ; Saida in Saishin-Zusetzu-Naigai-Syokubutzushi : 1740, f. 2615 (1916); Herring in Pascher's Süsswasserflora **7**, Chlorophyceae 4 : 87 (1921); Higashi in Rigakkai **26** (2) : 20, f. 4 (1928) ; Brown in Trans. Amer. Micros. Soc., **48** : 93, f. 11 (1929) ; Hoppaugh in Amer. Journ. Bot., **17** : 335, pl. 24, f. 1 (1930); Prescott in Univ. Iowa Stud., **23** : 93, pl. 24, f. 5 (1931) ; Chapman in Ohio Journ. Sci., **34** : 330 (1934) ; Jao in Sinensia **7** : 738, pl. 1, f. 4 (1936); Li in Bull. Fan Mem. Inst. Biol., **7** : 99, pl. 4, f. 4 (1936) ; Tiffany in Amer. Midl. Nat., **18** : 932, pl. 3, f. 43 (1937) ; Okada in Nihon-Inka-Syokubutzu-Zukan 117, pl. 53, f. 11, 13 (1939); Randhawa in Arch. Protist., **92** : 538, f. 1 (1939) ; Prescott in Algae W. Great Lakes Area : 294, pl. 68, f. 5 (1951) ; Tiffany & Britton in Algae Illinois : 213, pl. 36, f. 378 (1951). Pl. 1, Figs. 7–10) フシナシミドロ

淡水産、雌雄同株，生卵器は1個の造精器に接近して1個，まれに2個（2個の場合は造精器の両側に1個宛）生ずる。糸状体は径 30–68μ。

生卵器は無柄、または短かい生卵器柄を有し，卵球形，または精円形（造精器に面した側が時に平坦なものあり），60–75μ×75–100μ。生卵器の長軸は糸状体に対し斜めになつている。先端は嘴状突起で，斜上方に向いた幅の広い大きな円孔で開口する。

卵胞子は生卵器と同形で、成熟したものは3層の膜を有し、その中層は厚い。内部は灰白色で多数の顆粒質を含み、数個の黒褐色の斑紋部がある。

造精器は直立、または多少彎曲した造精器柄上に生じ、円筒形、径 20–24μ、先端に著しく彎曲し（普通は生卵器側に曲るが、時として反対側、または側方に曲つているものも見られた），鉤状、または渦巻状を呈す。成熟すると先端部の円孔で開口する。

游走子は球形乃至精円形、75–130μ×85–170μ。糸状体、または短かい側枝の先端に形成される棍棒状の游走子嚢内に生ずる。成熟すると游走子嚢、先端部から外に泳ぎ出し、しばらく水中を游泳しているが、その後、静止して1極（まれに2極）から短かい糸状体を伸ばす (Pl. 1, Fig. 7)。

採集地：東京（東大泉，占春園、小石川植物園）；千葉（市原）；埼玉（大宮、秩父）；静岡（松崎）；福井（武生，鯖江）；滋賀（大津）

6' **Vaucheria sessilis** De Candolle f. **repens** (Hassall) Hansgirg (1866 : Heer-

ing in Pascher's Süsswasserflora **7**, Chlorophyceae 4 : 88, f. 75 (1921); Hoppaugh in Amer. Journ. Bot. **17** : 336, pl. 24, f. 2 (1930); Jao in Sinensia **7** : 739, pl. 1, f. 5 (1936)

Vaucheria repens Hassal (1843); Goetz in Flora **83** : 110, f. 15, 16 (1897); Collins in Tufts Coll. Stud. Sci. Ser., **2** : 414 (1909); Brown in Trans. Amer. Micros. Soc., **48** : 94, f. 8 (1929); Li in Bull. Fan Mem. Inst. Biol., **7** : 99, pl. 4, f. 5 (1936); Tiffany & Britton in Algae Illinois: 212, pl. 37, f. 383 (1951). (Pl. 1, Fig. 11)

糸状体の径 23–49μ。生卵器は卵球形または楕円形，52–73μ×61–75μ。嘴状突起は側方に伸びて，糸状体とほぼ水平。造精器は直立，または先端が彎曲した造精器柄上に生じ，円筒状，径 17–23μ で内側に著しく彎曲し，鈎状になつている。

採集地：東京（国分寺，東大泉）；埼玉（志木，秩父）

この変種は *V. sessilis* とほとんど同じ形質を有するが，生卵器の長軸及び嘴状突起の方向がほぼ水平で，糸状体に平行である点で区別されている。

V. sessilis はこの他に f. *clavata*, f. *genuina* などがある。いずれも，主として生卵器の長軸及び嘴状突起の方向のちがいによつてタイプから区別されているものである。

しかし，筆者が同一糸状体上に生じている多数の生卵器について注意してみたところ，糸状体と生卵器の長軸，および嘴状突起との間の角度には相当に広い範囲にわたつて変異性が見られた。したがつて，これらの形質は，それによつてタイプから区別する程に固有性のあるものでもない様に考えられた。この点については，今後更に確かめたい。

7. **Vaucheria arrhncher** Heidinger (1908); Smith in Freshwater Algae U. S.: 402 (1950).

Vaucheriopsis arrhyncher (Heidinger) Heering in Pascher's Süsswasserflora **7**, Chlorophyceae 4 : 96, f. 52 (1921); Brown in Trans. Amer. Micros. Soc., **48** : 102, f. 42 (1929). (Pl. 2, Figs. 25, 26)

淡水産，雌雄同株，生殖器官は糸状体の側方に伸びた長さ 120–340μ の子実枝 Fruiting branch 上に生ずる。糸状体は径 46–86μ。

生卵器は 1 個の子実枝上に通常 2 個（時に 1 個）生ずる。長くて水平，または下向きに彎曲した生卵器柄端に着き，ほぼ球形，径 96–142μ。嘴状突起は有せず。生卵器膜は薄く卵胞子の成熟後には溶けて消失し，卵胞子を游離する。　成熟した卵胞子は緑色で中央に黒褐色の斑紋部が 1 個ある。ほぼ球形，径 96–142μ，膜は 3 層から成る。　造精器は子実枝の先端に着き，生卵器柄と同じく水平，または下方に彎曲した長い造精器柄を有する。円筒形，径 26–30μ。鈎状に彎曲し，先端は円孔で開口するが，膜は薄く，生卵器膜よりも早い時期に溶解消失する。

採集地：東京（仙川，東大泉）；埼玉（秩父）；滋賀（大津）

8. **Vaucheria geminata** (Vauch.) De Candolle (1805); Collins in Tufts Coll.


16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
0 50 100 200μ

Stud. Sci. Ser., **2** : 415 (1903); Higashi in Okamura's Nihon-Sorui-Meii : 303 (1916); Heering in Pascher's Süsswasserflora **7**, Chlorophyceae 4 : 89, f. 79 (1921); Higashi in Rigakkai **26** (2) : 20, f. 4 (1928); Brown in Trans. Amer. Micros. Soc., **48** : 96, f. 31 (1929); Fritsch & Rich. in Trans. Roy. Soc. South Africa **18** : 67, f. 22 (1929); Hoppaugh in Amer. Journ. Bot., **17** : 338, pl. 25, f. 8, 9 (1930); Prescott in Univ. Iowa Stud., **23** : 92, pl. 26, f. 2 (1931); Wang in Contr. Lab. Sci. Soc. China **9** : 231 (1934); Li in Bull Fan Mem. Inst. Biol., **7** : 100, pl. 4, f. 6 (1936); Jao in Sinensia **7** : 740, pl. 2, f. 10, 11 (1936); Tiffany in Amer. Midl. Nat., **18** : 933, pl. 3, f. 42 (1937); Prescott in Algae W. Lakes Area : 292 pl. 68, f. 1, 2 (1951); Tiffany & Britton in Algae Illinois : 212, pl. 37, f. 355 (1951).

Vaucheria geminata var. *racemosa* (Vauch.) Walz (1866); Okada in Nihon-Inka-Shokubutsu-Zukan : 117, pl. f. 8, 9 (1939). (Pl. 2, Figs. 22–24)

淡水産，雌雄同株，生殖器官は糸状体の側方に伸びた長さ 15–350μ の子実枝上に生ずる。糸状体は径 48–92μ。

生卵器は短かい生卵器柄を有し，子実枝の先端に生ずる造精器のすぐ下に繖房状に着く。通常 2 個，時に 3–7 個の多数に及ぶものあり。生卵器柄は子実枝上でほぼ同じ高さに着き，2 個の時は左右対称的に，3–7 個着く時は子実枝の周囲に放射状に配列している。生卵器は卵球形乃至半球形（造精器に面した下側が平坦），62–84μ×73–92μ。中軸はやや内側に傾き，先端部は伸びて嘴状突起となり，造精器の方向に向いて円孔で開く。

卵胞子は生卵器と同形。成熟したものは灰白色となり，内部に 2–3 個の黒褐色の斑紋を生ずる。3 層の膜を有し，中層は厚い。　造精器は子実枝の先端に 1 個生じ，上端部が細くなつて，やや彎曲した長い造精器柄を有する。円筒形，径 20–29μ。内側に鈎状，又は渦巻状に彎曲し，成熟すると先端の円孔で開口する。　游走子嚢は糸状体や側枝の先端に生じ，游走子はほぼ球形乃至楕円形。60–96μ×65–105μ。

採集地：東京（国分寺，占春園，東大泉）；千葉（市原，馬橋）；埼玉（秩父，大宮）；静岡（下田）；福井（武生，鯖江）。

8' **Vaucheria geminata** var. **verticillata** (Kutz.) Rabenhorst (1868); Jao in Sinensia **7** : 740, pl. 2, f. 7, 8, 9 (1936). (Pl. 2, Figs. 18, 19)

糸状体の径 50–75μ。糸状体から側方に伸びた子実枝上に 2–3 個の生卵器と 1 個の造精器とを生ずる。生卵器は子実枝から側上方に長く伸びた 42–96μ の生卵器柄上に着く。卵球形乃至楕円形，45–80μ×50–95μ。嘴状突起は小さく，生卵器の上端に生じ，ほ

Plate 2. 16, 17. *Vaucheria hamata* (17. Front view of fruiting branch). 18, 19. *V. geminata* var. *verticillata* (18, showing two oogonial pedicels after detachment of oospores). 20, 21. *V. uncinata*. 22-24. *V. geminata* (23. Fruiting branch bearing immature antheridium and two immature oogonia). 25, 26. *V. arrhyncher*. 27, 28. *V. terrestris* (27. Front view of fruiting branch). 29, 30. *V. walzi* (30, showing five oogonial pedicels after detachment of oospores).

とんど上方に向く。造精器は造精器柄上に生じ，円筒形，径 18-29μ。鈎状に彎曲する。

採集地：埼玉（秩父）。

この変種は生卵器柄が著しく長く伸び，生卵器の嘴状突起が上方を向いている点でタイプから区別される。

V. geminata には主に生卵器柄の形状によつて *V. geminata* f. *pedunculata* (Arechavaleta) Heering や var. *depressa* Transeau 等に分けられており，また子実枝の形状によつて var. *longistipitata* Chapman が区別され，それに近いものとして *V. longipes* Collins 等が知られている。しかしながら，筆者が各地から採集した材料について検討したところ，上記の各変種を *V. geminata* から区別するに当つて採り上げられている生卵器柄の長さや子実枝の長さは，相当に広い範囲にわたる変異性をもつと考えられた。今後，游走子培養を試みて，これらの変種の標徴とされている形質の関係について究明したい。

9. **Vaucheria hamata** (Vauch.) De Candolle (1905); Goetz in Flora **83** : 119, f. 31. 32 (1897); Collins in Tufts Coll. Stud. Sci. Ser., **2** : 415 (1909); Higashi in Okamura's Nihon-Sorui-Meii : 303 (1916); Heering in Pascher's Süsswasserflora **7**, Chlorophyceae 4 : 90, f. 81 (1921); Higashi in Rigakkai **26** (2) : 21, f. 5 (1929); Brown in Trans. Amer. Micros. Soc., **48** : 98, f. 37 (1929); Hoppaugh in Amer. Journ. Bot., **17** : 341, pl. 26, f. 12, 13 (1930); Prescott in Univ. Iowa Stud., **23** : 92, pl. 26, f. 4 (1931); Kobayashi & Watari in Journ. Jap. Bot., **10** : 728, f. 75 (ut *Vaucheria* sp.) (1934); Jao in Sinensia **7** : 742, pl. 3, f. 14, 15 (1936); Li in Bull. Fan Mem. Inst. Biol., **7** : 102, pl. 5, f. 11 (1936); Tiffany in Amer. Midl. Nat., **18** : 933, pl. 3, f. 41 (1937); Okada in Nihon-Inka-Shokubutsu-Zukan : 117, pl. 53, f. 10 (1939); Randhawa in Arch. Protist., **92** : 542 (1939); Prescott in Algae W. Great Lakes Area : 292 (1951); Tiffany & Britton in Algae Illinois : 213, pl. 37, f. 380 (1951); Blum in Bull. Torrey Bot. Club, **80** : 487, f. 16, 17, 54–66 (1953). (Pl. 2, Figs. 16, 17)

淡水，及び湿土上に産す。雌雄同株，生殖器官は糸状体の側方に伸びた子実枝上に生ずる。糸状体の径 32–64μ。

生卵器は上方に長く伸びた生卵器柄を有し，1本の子実枝上に1個，まれに2個生ずる。卵球形乃至半球形（下側がほとんど平坦），52–68$\mu \times$50–76μ，嘴状突起は側方に伸び，短小。成熟した卵胞子は生卵器と同形，3層の膜を有し，灰白色，中央部に黒褐色の斑紋あり。造精器は円筒形，径 18–28μ。多少鈎状になり，内側に彎曲し，先端は円孔で開口する。基部から下向きに曲つた長い造精器柄端に着く。　游走子嚢に糸状体の先端，又は短かい側枝の先端に生じ棍棒状。游走子はほぼ球形，径 100–112μ。

採集地：東京（東大泉，占春園）

本種と次の *V. terrestris* とは非常によく似ている。特に生卵器柄が造精器柄と同じ様に，水平，または下向きに彎曲しているものではその識別が困難な場合が多い。この両者の区別については，今までに多くの研究者によつて論議がなされているが，Hoppaugh (1930), Jao (1936) 等が述べている様に，造精器柄と生卵器柄の長短や伸びている方向等を注意すれば充分に区別し得る。

10. **Vaucheria terrestris** (Vauch.) De Candolle (1805); Goetz in Flora **83**: 120, f. 35, 36 (1897); Collins in Tufts Coll. Stud. Sci. Ser., **2** : 415 (1909); Heering in Pascher's Süsswasserflora **7**, Chlorophyceae 4 : 90, f. 80 (1921); Brown in Trans. Amer. Micros. Soc., **48** : 98, f. 30 (1929); Hoppaugh in Amer. Journ. Bot., **17** : 341 pl. 25, f. 10, 11 (1930); Prescott in Univ. Iowa Stud., **23** : 92, pl. 27, f. 6 (1931); Li in Bull. Fan Mem. Inst. Biol., **7** : 102, pl. 5, f. 10 (1936); Tiffany in Amer. Midl. Nat., **18** : 933, pl. 3, f. 44 (1937); Prescott in Algae W. Great Lakes Area: 294, pl. 68, f. 4 (1951); Tiffany & Britton in Algae Illinois: 213, pl. 37, f. 387 (1951); Blum in Bull. Torrey Bot. Club, **78** : 490, f. 12, 13, 43–53 (1953). (Pl. 2, Figs. 27, 28)

淡水，又は湿土上に産す。雌雄同株，生殖器官は糸状体の側方に伸びた子実枝上に生ず。糸状体は径 26–62μ。

生卵器は子実枝上端に 1 個生じ，生卵器柄は極めて短かい。生卵器は球形乃至卵球形で下方に傾いている。46–62$\mu\times$66–90μ。嘴状突起は短小で下方，又は内側を向く。

卵胞子は生卵器と同形，成熟したものは灰白色で 3 層の膜を有し，数個の黒褐色の斑紋あり。　　造精器は内側に向つて鈎状に彎曲した長い造精器柄端に生じ，円筒形，径 16–22μ。造精器柄につづいて内側に多少彎曲し，先端は円孔で開口する。

游走子嚢は棍棒状。游走子はほぼ球形，径 68–80μ。

採集地：東京（東大泉，多摩川）；神奈川(藤沢)；滋賀（堅田)；奈良（郡山）

筆者の材料中から，2 個の生卵器が着いたものが発見されたが，この場合は生殖器官の形状が *V. uncinata* によく似ていた。しかし，本種は生卵器柄が，ほとんど認められないくらいに短かいので，*V. uncinata* と区別できる。

11. **Vaucheria uncinata** Kutzing (1856); Goetz in Flora **83** : 122, f. 38 (1897); Higashi in Okamura's Nihon-Sorui-Meii : 303 (1916); Heering in Pascher's Süsswasserflora **7**, Chlorophyceae 4 : 92, f. 82 (1921); Brown in Trans. Amer. Micros. Soc., **48** : 97, f. 24 (1929); Hoppaugh in Amer. Journ. Bot., **17** : 340, pl. 26, f. 14 (1930); Li in Bull. Fan Mem. Inst. Biol., **7** : 101, pl. 5, f. 9 (1936); Okada in Nihon-Inka-Shokubutsu-Zukan: 117, pl. 53, f. 5–7 (1939); Randhawa in Arch. Protist., **92** : 538, f. 2 (1939). (Pl. 2, Figs. 20, 21)

淡水産，雌雄同株。生殖器官は糸状体から側方に伸びた子実枝上に生ずる。糸状体は径 52–58μ。

生卵器は基部からほぼ水平，又は下向きに曲つた長い生卵器柄を有し，子実枝の先端に生ずる造精器柄直下に 2 個着く。球形乃至卵球形（時として造精器に面した側が平坦なものあり），50–58μ×52–68μ。嘴状突起は非常に短小。　成熟した卵胞子は生卵器と同形，3 層の膜を有す。　造精器は細くて下方に著しく彎曲した長い造精器柄端に着く。円筒形，径 22–28μ で子実枝の方に鈎状に彎曲し，先端は円孔開口する。

採集地：千葉（馬橋）；埼玉（秩父）

12. **Vaucheria walzi** Rothert (1896); Blum in Bull. Torrey Bot. Club **80**: 483, f. 16, 17, 21–31 (1953). (Pl. 2, Figs. 29, 30)

淡水産，雌雄同株。生殖器官は子実枝上に生ずる。糸状体の径 56–78μ。

生卵器はほぼ卵球形，48–54μ×56–68μ。嘴状突起は極めて短小。1 本の子実枝上にふつうは 4–6 個の生卵器を生ずるが，各々は子実枝上の異なつた高さから，ほぼ対称的に伸びた長さ 30–60μ の生卵器柄上に着く。　成熟した卵胞子は生卵器柄と同形。

造精器は子実枝の先端に生じ，内側に彎曲した造精器柄端に着く。円筒形，径約 20μ。鈎状に彎曲し，先端は円孔で開口する。

採集地：埼玉（秩父）

本種は *V. geminata* に近いものと考えられるが，生卵器柄は非常に長く，しかも同一子実枝上に 3–6 個の生卵器が着く場合でも，*V. geminata* のように，生卵器柄が子実枝上のほぼ同じ高さから放射状に伸びて繖房状になることはなくて，生卵器柄は子実枝上の高さの異なつた場所から伸び，ほとんどの場合左右対称形で階段状になつている。

追記　この報文の直後に，九州大学農学部水産学教室瀬川宗吉教授からウミフシナシミドロ *Vaucheria longicaulis* について，いろいろと御教示を賜つた。さらに Taylor, W. R. 氏が Madroño **11** (1952) に発表した "Notes on *Vaucheria longicaulis* Hoppaugh", 及び，瀬川教授と太田氏が九州大学農学部学芸雑誌 **13** (1951) に発表された "博多湾の海藻についての二三の知見" の貴重な論文別刷を貸与され，また，同大学太田国光氏等の博多湾及び琉球産のウミフシナシミドロについての未発表論文を見せて頂く機会を与えられた。以上に対し深く感謝の意を表します。

Summary

1. In the present paper, 12 species, 1 variety and 1 form of *Vaucheria* collected from the different localities in Japan are reported.

Vaucheria nicholsii Brown, *V. sesselis* f. *repens* (Hassall) Hansgirg, *V. arrhyncher* Heidinger, *V. geminata* var. *verticillata* (Kutz.) Rabenhorst, *V. terrestris* (Vauch.) De Candolle and *V. walzi* Rothert are new record from Japan.

2. The raw specimens collected from the fields are usually too soiled with diatoms and mud to examine the characters of sexual organs.

The writer obtained good result, when he washed the specimen carefully and cultured in deep Petri dishes with some quantity of water. In suitable season for fruiting, the vegetative filaments of alga grew and produced sexual organs within a few weeks.

3. According to the previous workers, *Vaucheria aversa* Hassall are included in the section Tubuligerae, by means of slit-type opening of the antheridium.

But the writer observed in his specimen they open by a terminal pore. Therefore, he proposes that *V. aversa* should be included rather in the section Woroninia.

4. *Vaucheria sessilis* was divided in several forms according to the types of the oogonial beak and axis, that is the beaks or the axes direct in various angles to the filament. In our specimens, the writer sometimes observed transitional types of the oogonial beaks or axes, even on the same filament.

So, it seems that the validity of some varieties and forms of the algae should be reconsidered after more cultural studies.

About the fruiting branch and the oogonial pedicel of *Vaucheria geminata*, the author also observed transitional types in Japanese specimens. He hopes more studies in the near future, if *V. geminata* and its varieties should be individual forms or strains of a single species.

□ **Index Speciminum Typicorum in Herbariis Japonensibus.** Pars Pteridophyta, 1–58. 1959.

数年来文部省学術資料分科委員会の下で多くの学者の協力をえて，日本国内にある基準標本の所在調査が行われてきたが，ここにその第一報が公表された。本編は伊藤洋博士の編集によるシダ植物の部で，1957 年までに発表された基準標本約 700 点がふくまれている。この目録には各項目ごとに学名，原出典，基準標本の種類，産地，採集者，採集年月日と，それを所蔵する研究機関名が略号で列記されている。研究者は誰でもこのようなものがあれば研究上便利であると考えるのだが，その実現には大変な努力がいるので，まだ世界のどの国でもまとめられていないが，日本でその先鞭をつけたことは誠に喜ばしい。著者は文部省，発行者は日本学術振興会となつていて，丸善で 260 円で発売されている。(原　寛)

□ 正誤表 (Errata) vol. 34 No. 1 : 30 fig. 1 の scale は
正 (read) ×6.6, 誤 (instead of) ×10.

川崎次男*: シダ類の有性世代の研究 (14)

Tsugio KAWASAKI*: Studies on the sexual generation of ferns (14)

その 15. イワヒトデ属の前葉体, 特にその辺縁について

On the prothallia of *Colysis*, with special reference to their margins

A) オオイワヒトデ *Colysis pothifolia*

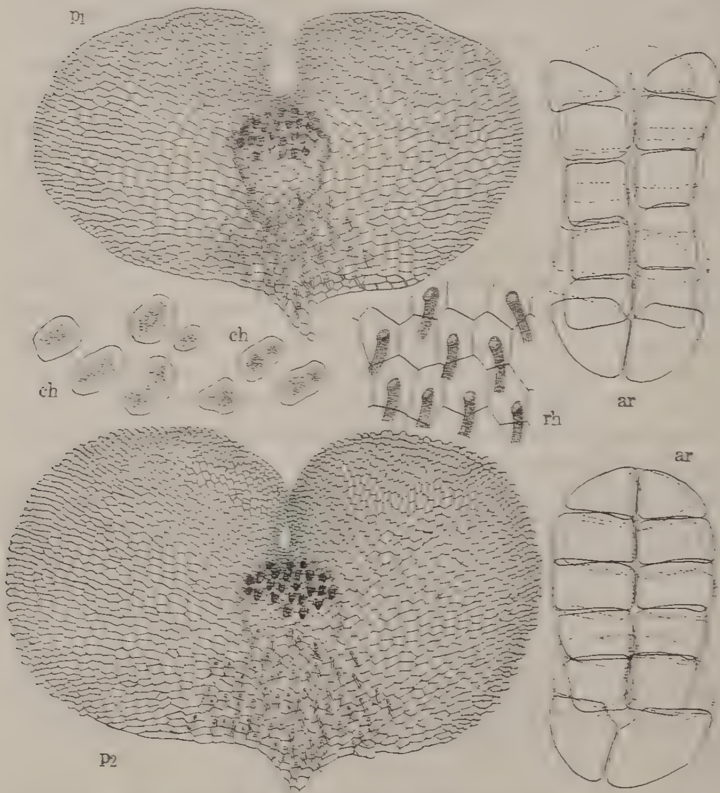


Fig. 1. *Colysis pothifolia* p1, p2…Prothallia ×15; ch…Chloroplasts ×120; ar…Archaegonia ×120; rh…Rhizoids ×120.

* 東京学芸大学生物学教室. Biological Institute, Tokyo Liberal Arts University, Koganei, Tokyo.

胞子は 1957 年 12 月沖縄・久米島で野津良知氏が採集されたもの（川崎次男・胞子番号 157）で翌年 5 月にまいた。全形は横に長く伸びた大形の心臓形で細胞の分裂列は明瞭である。両翼が立体的に伸長して全体として鳥が羽を広げた形となる。生長点は深く凹入、辺縁が比較的滑らかなものと，辺縁細胞が突出して細かな波をうつものとある。

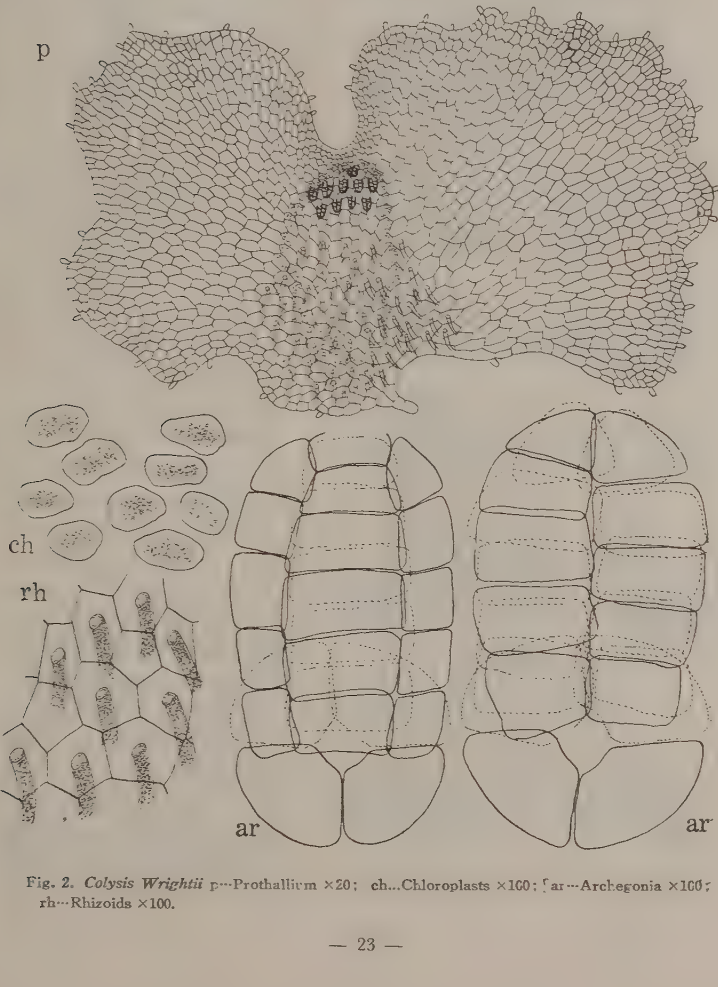


Fig. 2. *Colysis Wrightii* p…Prothallium ×20; ch…Chloroplasts ×100; ar…Archegonia ×100; rh…Rhizoids ×100.

中褥は生長点近くに円形または卵形状をなすが面積は小さい。仮根は基脚部に数多く生じ，淡褐色または無色透明，太さ約 17~20μ 長さ約 1 mm の単細胞である。葉緑粒は比較的大形で 8~10μ 前後のものが多い。1細胞内に含まれる数は普通で，長楕円球形のものが一番多い。蔵卵器は中褥上に 20~40 個の集団をなして仮根と混生する。頸部の太さ約 50μ 長さ 80~100μ で小形，最下位の頸細胞は巨大して蓋をなしている。蔵精器は数が極めて少なく，存在しないことが多い。これは他の種類に比して著しい性質である。

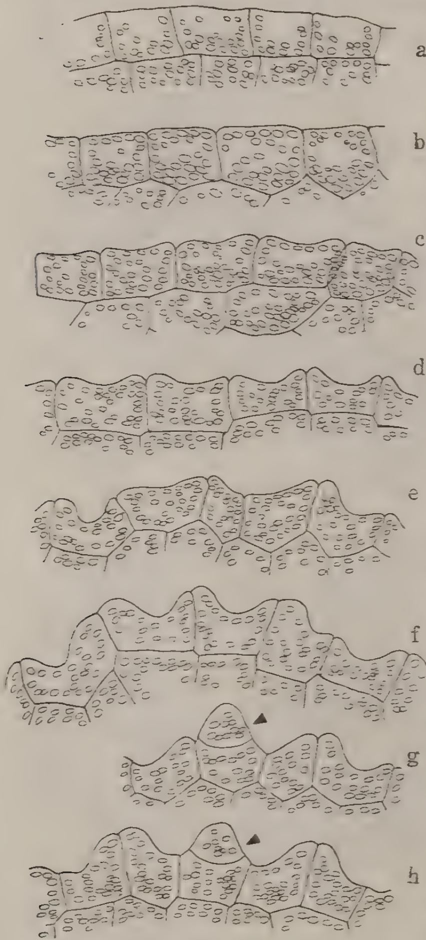


Fig. 3. Various types of prothallial margins in *Colysis pothifolia* ×100.

B　ヤリノホクリハラン *Colysis Wrightii*

胞子は 1957 年 10 月四国・高知で同じく野尻氏の採集にかかるもの（腊葉・胞子番号 158）を翌年 5 月にまいた。全般的に横に広いた心臓形をなし辺縁は大きく波をうつ。細胞の大きさは不同である。生長点は深く凹入し蔵卵器は辺縁に多く存在する。この点同属のオオイワヒトデと明らかに型を異にするが，これは別項で詳述する。中褥は長楕円形をなし，仮根は基部周辺に密生する。幅 20μ 長さ約 1.5 mm の単細胞で若いときは無色透明，老熟するにおよんで褐色に変ってくる。葉緑粒は長径 7~8μ の長楕円球形をなし 1 細胞内に含まれる数はやや少ない。蔵卵器は中褥上部に 10 個内外の集団をなして存在し仮根とは混生しない。頸部の幅 50~60μ，長さ 80~90μ でやや

太く，最下位の頸細胞は肥大して壺をなしている。造精器はほとんど見ることができない程数が少なく中には全然生じないものもある。

C 辺　縁

前葉体の辺縁に見られる腺状突起 (glandular hair) や乳頭状突起 (papilla) は従来その種や属の固有の特長を現わすしかも安定した性質として分類学的に重要視されてきた。しかるにイワヒトデ属のオオイワヒトデとヤリノホクリハランの辺縁細胞は極めて変りやすく多くの変形物が観察されしかもそれらの間に一連の系統性があるように思われる。これらの観察は一連の辺縁細胞を個体発生的に実験観察したものでなく，多くの個体について長期間にわたり統計的に調査したもので，それらの中から代表的なものを選び系統性もあわせ考えて配列したものがCとDの図である。Cはオオイワヒトデ，Dはヤリノホクリハランでいずれもカメラルシダによつて描いたものである。

オオイワヒトデ(第3図)では a に見られるように辺縁が完全に平らなもの，b, c に見られる如く隣接細胞間の細胞膜よりの部分が僅かにふくれたものなどが割合多く観察される。この状態ではA図の p_1 に見られるように前葉体の辺縁は比較的滑らかである。d, e は細胞膜のふくれが著しくなり f を経て g, h では極相に達している。この状態のものは第1図の p_2 に

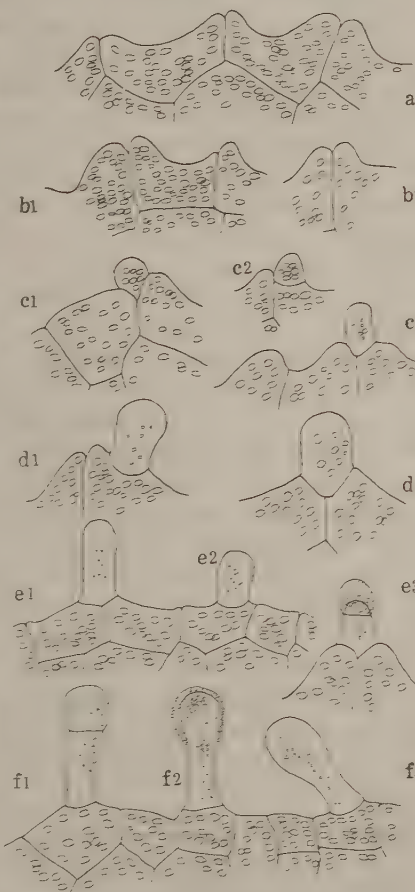


Fig. 4. Various types of prothallial margins in *Colysis Wrightii* ×100.

示した如く辺縁には細かい鋸歯が存在してくる。これらの辺縁細胞内の葉緑体はいずれも 8〜10μ の長経を有する楕円球形をなして他の前葉体細胞のそれと形態的に全く同一である。g の▮や h の▮は完全に突起に隔膜が生じているため立派な乳頭状突起 (papilla) であり本種においては比較的頻繁に見られるものである。

ヤリノホクリハラン (第4図) では辺縁の最も単純なもので a, b の状態でこれは第3図では e, f の状態に匹敵するものである。第4図の $c_{1,2,3}$ では 突起に隔膜が生じ 40〜50μ の長さの乳頭状突起を形成するが突起内の葉緑粒は 6〜7μ に退化 (縮少) している。$d_{1,2}$ は突起が更に 50〜60μ に伸長したものであるが, d_1 は葉緑粒の退化が更に進んで 4〜5μ になつたものであり, d_2 は一向に退化しないで 6μ 前後のものを有している状態である。$e_{1,2,3}$ は突起の伸長が著しく (70〜80μ) しかも葉緑粒は更に退化して (2〜3μ) 何らかの分泌物と思われる後形質よりなる帽を有している (e_3)。これは普通に腺状突起 (glandular hair) とよんでいるものである。$f_{1,2,3}$ は極端と思われる腺状突起で長さは 100μ 前後である。

このように観察してくると *Colysis* 属の辺縁細胞は単なる平板な細胞から極度に分化した腺状突起までの諸段階を具現しているようで甚だ興味ある存在である。これらの諸段階が筆者の考えるように動的なものであればさしづめ第4図の d_1, d_2 は乳頭状突起から腺状突起に移る中間型とも考えられるもので腺乳突起 (glandular papilla) と呼ぶべきであろうか。ともかくこの段階は本種において非常に多く見られるものである。

以上の諸段階を綜合して腺状突起の形成を目下のところ次のように考えている。

① 平らな辺縁細胞 $\xrightarrow{\text{(突出)}}$ ② 乳頭状突起 $\xrightarrow{\text{(葉緑の退化)}}$ ③ 腺乳突起 $\xrightarrow{\text{(分泌能力)}}$

$\longrightarrow$ ④腺状突起 腺状突起の分泌物が化学的にどんなものでいかなる生態的な意味をもつかは今後の生理学的研究にまちたい。

最後に本研究の御指導をしてくださる東京教育大学教授伊藤洋博士、研究材料の提供をされた東京大学の野津良知氏に深い感謝の意を表する。

Summary

Prothallia of two species in the genus *Colysis* (*C. pothifolia* and *C. wrightii*) are described, and also an opinion is given with regard to their marginal cells. Figs. 3 and 4 show some examples of various types of the marginal cells. In both cases a→h or a→f looks like a course of development of glandular hairs on the margin.

□ Johnstone, G. H. **Asiatic Magnolias in cultivation** pp. 160, pls. 14 (colourd) +20 (black & white), Royal Horticultual Society, London (1955) Wilson 及 Forrest が支那及びビルマ奥地から英国に入れた種子からの木が花を開くようになつたので主なモクレン類を改めて図説したもの。色彩図版が美しい。英国人のねばりづよさもよくわかる。旧聞ながら一筆。(前川文夫)

Hiroshi Inoue*: Contributions to the Knowledges of the Plagiochilaceae of South-Eastern Asia 1

1. Two interesting species of *Plagiochila* from Formosa

井上 浩*：アジア産ハネゴケ科への寄与 I. 台湾産ハネゴケ属の二種について

On the previous year I published a review of Plagiochilaceae of Japan and Formosa. The materials from Formosa in that review were mainly collections reserved in the herbarium of National Science Museum of Tokyo and Prof. Y. Horikawa's type materials in the herbarium of Hiroshima University. Recently, through Dr. Kobayashi's kind offices, I had an oppotunity to study some additional materials from Formosa. Those materials had been reserved in the herbarium of "Taiwan University" of Formosa and were sent to National Science Museum of Tokyo.

Among the materials I could confirm two interesting species of *Plagiochila*, one of which is new to Formosan flora and previously poorly known, and the other is new to science.

I am much indebted to Dr. Y. Kobayashi of the National Science Museum of Tokyo for his kind permission to examine the materials, to Prof. H. Ito and Dr. S. Hattori for their many-sided suggestions and criticisms.

Plagiochila chinensis Steph. Mem. Soc. Nat. Cherbourg **29**: 223, 1894; Spec. Hepat. **2**: 116, 1903; Dugas, Ann. Sci. Nat. Bot. **10**: 105, 1929; Carl, Ann. Bryol. suppl. **2**: 115, 1931, sine descr.—*Plagiochila irrigata* Herz. Symb. Sinic. **5**: 18, fig. 5 (1–6), 1930, syn. nov. (Fig. 1)

Plants in dense patches, yellowish to somewhat brownish green, with densely tangled, creeping caulid. Aerial shoot ca. 4 cm long, 2.5–4.0 mm wide with leaves, mederately forked, main caulid not recognizable, branches arising from ventral side of caulid: caulid slightly flattened dorsiventrally, ca. 0.3×0.35 mm thick, well differentiated into cortial and interior layers, cortex 3–4 strata of slightly tangentially flattened cells, 8–10×13–20 μ in diameter, thick-walled, walls yellowish to deep brown: medullary cells 12×17 across, 20–30×30 μ in diameter, thin-walled, wall yellowish to pale brownish. Rhizoids present on lower caulid, colorless, absent on aerial caulid. Leavee distant to weakly imbricate, with an arched line of insertion,

* Botanical Institute, Faculty of Science, Tokyo University of Education, Koishikawa, Tokyo. 東京教育大学理学部植物学教室.

nearly horizontally spreading, ovate-oblong, 1.6–1.8 mm long × 1.1 mm wide, occasionally 2 mm long × 1.6 mm wide (usually 1.2–1.4 times as long as wide), antical margin nearly straight, strongly incurved, long decurrent, with 2–5 small additional

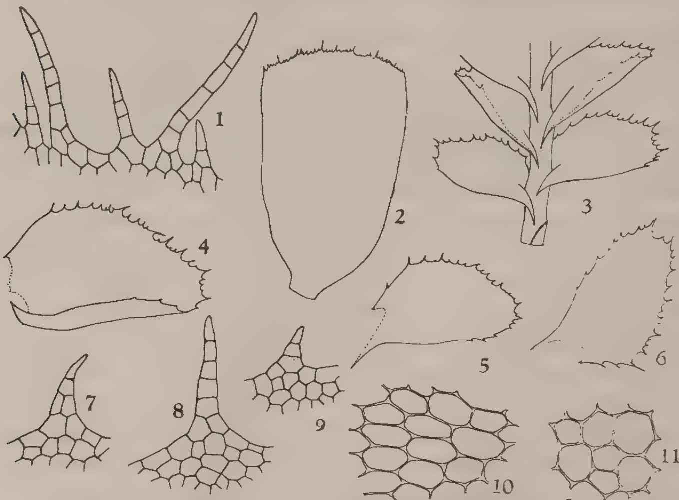


Fig. 1. *Plagiochila chinensis* Steph. 1. Part of perianth mouth, ×155. 2. Perianth, ×10. 3. Part of plant, antical view, ×10. 4. Female bract, ×10. 5-6. Leaves, ×10. 7-8. Marginal teeth of leaves, ×135. 10. Cells from leaf-base, ×300. 11. Ditto from leaf-middle, ×300.

teeth on distal half, postical magin convex, with 8–14 strong teeth, mederately decurrent, apex subtruncate to round, usually with two prominent teeth and 2–4 small additional teeth (thus leaves have apparently a little suggestion to bilobe); marginal teeth triangular to spiniform, mostly 2–3 cells wide at base and 3–6 cells long, terminal cell 1.8–2.8 times as long as wide, acute. Cells of leaf apex hexagonal, 15–20×17–28 μ, of middle 27–30×27–34 μ or occasionally 20–23×30 μ of near base moderately elongated, 20–23×36–40 μ, trigones distinct, small to medium, slightly bulging, 1 or 2 marginal rows of cells somewhat thick-walled, interior cells thin-walled. Underleaves not seen. Plants unisexual. Male plants not seen. Female inflorescence terminal on caulid, with 1 or 2 subfloral innovations; bracts similar to leaves in shape, a little larger (2.7 mm long × 1.8–2.0 mm wide approximately), antical magin more strongly convex, teeth more than 20, long, acute,

rarely furcate, apex mostly subtruncate, with 2 distinct and large teeth; well developed perianth long exerted, ca. 3 mm long and 2 mm wide at mouth, cylindrical, mouth mostly a little bent laterally, nearly truncate, magin of mouth ciliate-dentate, teeth 1-2 cells wide at base 3-8 cells long, cells of perianth wall similar to those of leaves but a little more thick-walled; archegonia about 19.

Loc.: Formosa; Mt. Asahi of Prov. Kwarenko (K. Sawada coll., May 2, 1919 ——in herb. TNS). Distr.: China (Yünnan, Setschwan); new to Formosa.

This species has been known only from China, and the records from Japan by Yoshinaga, Stephani, and Dugas (See Inoue, 1958) seem erroneous. Formosan material well agrees with Stephani's descriptions and figures (Icon. Hepat. ined.).

P. chinensis may be well characterized and distinguished from all allied species by its leaf form and strongly incurved antical leaf-margin and long decurrent base. By its leaf form, *P. chinensis* is very similar to Japanese *P. asplenioides* subsp. *ovalifolia* var. *miyoshiana* and, virtually, Stephani mistakenly identified Faurie's collections of var. *miyoshiana* as *P. chinensis*. However, *P. chinensis* is distinct from var. *miyoshinana* by its more frequently forked aerial caulid, long decurrent and strongly incurved antical leaf margin, and truncate to ciliated-dentate mouth of perianth. *P. orbicularis*, which seems close to *P. chinensis* by its similar rhizomatous caulid, antical leaf-margin, and perianth form, is distinct in its form and marginal dentations of leaf, and much more elongated cells at leaf-base. *P. chinensis* is also distinctly differentiated from *P. asplenioides* by its leaf form and perianth mouth (more distinctly ciliate). *P. irrigata* of Herzog cannot be distinguished from *P. chinensis*.

Carl (1981) enumerated this species in the sect. *Renitentes* (pars. 2). However, this species belongs to the sect. *Asplenioides* by its branching system, leaves without distinct vitta-cells at leaf base, and, especially, by its perianth form and number of archegonia. Carl's Renitentes seems close to the sect. Zonatae.

Plagiochila sawadae Inoue, sp. nov.[1] (Fig. 2)

[1] Dioica; mediocris, brunnea, dense caespitosa. Caulis 2-3 cm longus, cum foliis 2-3 mm latus, parum ramosus, validus, brunneolus. Folida caulina imbricata, oblique patula, sub angulo 60-70 patentia, trigono-ovata, 1.8-2.1 mm longa, basi 1.7-1.9 mm lata, margine antico substricto, 2-6 dentato, longius decurrentibus incurvo, apice truncato vel rotundato, 4-6 dentato, dentibus triangularibus, acutis. Cellulae apicales subquadratae, 20-27 μ, medianae $30-33 \times 30-37$ μ, basales $13-20 \times 67-82$ μ, trigonis magnis, nodulosis, vittam bene distinctam formatibus. Folia floralia caulinis simillima. Perianthia 3.5-4.0 mm longa, ca. 1.8 mm lata, cylindrica, ore rotundato, irregulariter dentato. Androecia subterminalia, bracteis 10-13 jugis.

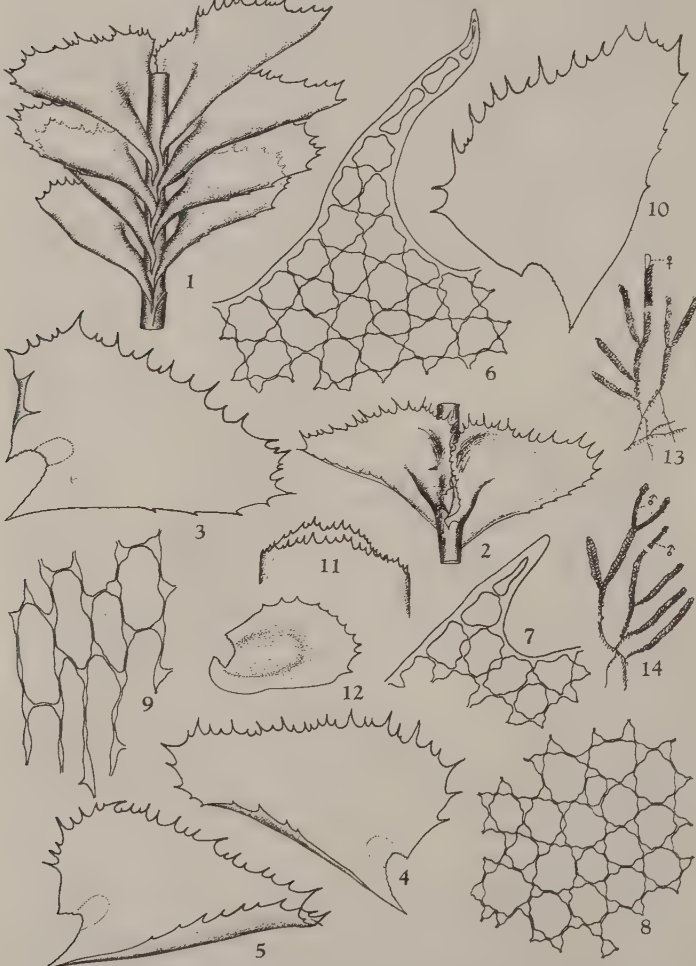


Fig. 2. *Plagiochila sawadae* Inoue. 1. Part of plant, antical view, ×10. 2. Ditto, postical view, ×10. 3-5. Leaves, ×13. 6. Cells from vental leaf-margin, ×300. 7. Ditto from dorsal leaf-margin, ×300. 8. Ditto from leaf-middle, ×300. 9. Ditto from leaf-base, ×300. 10. Female bract, ×13. 11. Mouth of perianth, ×10. 12. Male bract, ×20. 13-14. Habitat, ×1. All figures are drawn from holotype specimen.

Plants in dense patches, light brown, clearly differentiated into creeping rhizomatous caulid and arising aerial shoot; aerial leafy shoot 2–3 mm wide, 2–3 cm long. Caulid 0.2–0.25 mm thick, moderately branched, branches from ventral half of leaf axil; cortical cells clearly differentiated from interior cells, 3–4 strata, tangentially flattened, ca. $7\times12\,\mu$, thick-walled, wall reddish to blackish brown, medullary cells larger, 10–15 across, ca. 17–24 μ or $33\times19\,\mu$, thin-walled, wall pale brownish. Rhizoids scarcely present on rhizomatous caulid, not on aerial part, colorless. Leaves closely imbricate, speading at an angle of 60–70 degrees, triangular-ovate, 1.8–2.1 mm long, 1.7–1.9 mm wide at ampliate base, 0.7–0.8 mm wide near apex, antical margin nearly straight to slightly concave, with 2–6 additional small teeth on distal half, strongly incurved, long decurrent at base, postical margin nearly straight from ampliate base wich is usually overlapping on caulid, with more than 15 strong teeth, moderately to long decurrent at base, apex narrowly truncate to rotundate, with 4–6 teeth (2 of them most prominent); leaves often slightly undulate at postical margin, teeth of postical margin triangular, sharp, 2–3 cells wide at base 4–8 cells long, those of antical margin 1–2 cells wide at base and 1–3 cells long, terminal cells 2.2–3.0 times as long as wide. Underleaves rudimentary, filiform, bifid to base. Cells of leaf apex nearly quadrate, 20–27 μ in diameter, of middle $30\text{–}33\times30\text{–}37\,\mu$, of base forming vitta, much elongated, $13\text{–}20\times67\text{–}82\,\mu$, of margin $16\text{–}23\times22\text{–}33\,\mu$, walls of 1 or 2 marginal starata of cells slightly thickened, medullary cells thin-walled but occasionally with intermediate thickenings, pale brownish yellow, trigones large, rarely confluent, triangular-nodulose, cuticle smooth. Plants unisexual. Male plants in same patches with female ones; male inflorescence intercalary, bracts ovate-oblong, with ca. 10 weak marginal teeth on distal half, strongly inflated at base, in 10–13 pairs, closely imbricate; antheridia 2. Female inflorescence terminal on caulid; bracts similar to leaves in shape, a little larger (ca. 2.4 mm long $\times$1.8 mm wide), with stronger marginal teeth, slightly inflated at base; perianth long exserted, ca. 1.8 mm wide at mouth, 3.5–4.0 mm long, cylindrical, mouth moderately arched, irregularly denate; archegonia ca. 20.

Loc.: Formosa; Boraikei in Prov. Kwarenko (K. Sawada coll., Aug. 7, 1927—holotype, in herb. TNS).

This species seems to be very close to three poorly known Himalayan species, *P. pseudorenitens* Schiffn., *P. durellii* Schiffn., and *P. longicalyx* Steph. According to the original description and figure by Schiffner (1899) (though the description is so brief that the sufficient knowledge of the species is not available) the leaves of

P. pseudorenitens are ovate and have longer and stronger marginal teeth, and the cell walls are more thickened. *P. durellii* may be closer to *P. sawadae* than *P. pseudorenitens* is. According to the descriptions by Schiffner (1899) and Stephani (1903), the base of the postical leaf-margin is long decurrent and the caulid is more frequently branched in the upper portion. Another allied species is *P. longicalyx*, which is also very close to *P. durellii*. *P. longicalyx* is differenciated from *P. sawadae* by long deccurrent postical leaf margin and smaller cells with indistinct trigones in the upper part of leaf.

The above stated four species are very close each other and belong to the sect. Zonatae. The more detailed comparisons among those poorly known Himalayan species are needed, consulting the type materials of them.

Literature cited

Inoue, H. 1958. The family Plagiochilaceae of Japan and Formosa I–II. Journ. Hattori Bot. Lab. **19**: 25–59 & **20**: 54–106.——Carl, H. 1931. Die Arttypen und systematische Gliederung der Gattung *Plagiochila* Dum. Ann. Bryol. suppl. **2**: 1–170——Stephani, F. 1903. Species Hepaticarum 2. pp. 615. Geneva. ——Schiffner, V. 1899. Beiträge zur Lebermoosflora von Bhutan (Ost-Indien). Oestr. Bot. Zeitschr. **49**: 127–132, 203–207.

摘　　要

上野科学博物館の小林博士の御好意によつて台湾大学から贈られてきた故沢田兼吉氏採集の苔類標本を研究することができた。このうちハネゴケ属のもの二種について報告する。*Plagiochila chinensis* は Stephani によつて記録されて以来原標本以外に日本からも採集された報告があるがこれは誤りである。確実なのは支那(雲南)のみであつたが沢田氏採集のものは Stephani の記載及びイコネスにほぼ完全に一致する。Herzog が同じく雲南から記載した *P. irrigata* なるものはその syn-type を調べたところ *P. chinensis* の大形な一形と考えられる。

P. sawadae はヒマラヤに産する *P. pseudorenitens*, *P. durellii* 及び *P. longicalyx* 等に近い一新種であるが，ヒマラヤの三種は不完全な記載と図しかなく充分な手がかりがつかめない。後日これらの原標本を検討した上でこれらの関係について述べたい。

沢田氏の標本中にはハネゴケはこの他数種含まれているが，いずれも先に発表したハネゴケ科モノグラフに記録した種である。他に1点 *P. firma* と思われるものが混じつているが標本少量のため確認できなかつた。

投稿規定

1. 論文は簡潔に書くこと。
2. 論文の脚註には著者の勤務先及びその英訳を附記すること。
3. 本論文，雑録共に著者名にはローマ字綴り，題名に英訳を付すること。
4. 和文原稿は平がな交り，植物和名は片かなを用い，成る可く 400 字詰原稿用紙に横書のこと。欧文原稿は“一行あき”にタイプライトすること。
5. 和文論文には簡単な欧文摘要を付けること。
6. 原図には必ず倍率を表示し，図中の記号，数字には活字を貼込むこと。原図の説明は 2 部作製し 1 部は容易に剝がし得るよう貼布しおくこと。原図は刷上りで頁幅か又は横に 10 字以上のあきが必要である。
7. 登載順序，体裁は編輯部にお任かせのこと。活字指定も編集部でしますから特に御希望の個所があれば鉛筆で記入のこと。
8. 本論文に限り別冊 50 部を進呈。それ以上は実費を著者で負担のこと。
   a. 希望別冊部数は論文原稿に明記のもの以外は引き受けません。
   b. 雑録論文の別刷は 1 頁以上のもので実費著者負担の場合に限り作成します。
   c. 著者の負担する別刷代金は印刷所から直接請求しますから折返し印刷所へ御送金下さい。着金後別刷を郵送します。
9. 送稿及び編集関係の通信は東京都文京区本富士町東京大学薬学部生薬学教室植物分類生薬資源研究会，藤田路一宛のこと。

代金払込

代金切れの方は半ケ年代金（雑誌 6 回分）384 円（但し送料を含む概算）を為替又は振替（手数料加算）で東京都目黒区上目黒 8 の 500 津村研究所（振替東京 1680）宛御送り下さい。

All communications to be addressed to the Editor
Dr. **Yasuhiko Asahina,** Prof. Emeritus, M. J. A.
Pharmaceutical Institute, Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Tokyo
Hongo, Tokyo, Japan.

昭和 34 年 3 月 15 日 印刷
昭和 34 年 3 月 20 日 発行

定価 60 円
不許複製

編輯兼発行者 佐々木一郎
東京都大田区大森調布鵜ノ木町231の10

印刷者 小山恵市
東京都新宿区筑土八幡町 8

印刷所 千代田出版印刷株式会社
東京都新宿区筑土八幡町 8
電話 東京 (30) 0471 番 / 九段 (33) 8152 番

発行所 植物分類・生薬資源研究会
東京都文京区本富士町
東京大学薬学部生薬学教室

津村研究所
東京都目黒区上目黒 8の500
（振替 東京 1680）

昭和二十六年四月十三日 第三種郵便物認可 昭和三十四年三月十五日印刷 昭和三十四年三月二十日発行（毎月二十日発行）
「植物研究雑誌」第三十四巻 第三号 定価六〇円